

Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. Rok II.

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata z przesyłką { na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a. „ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ 2½ Tal. Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Ulica Szewska Ner 230. Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Młynek miodowy.

Młynek poniżej przedstawiony służy do wypróżnienia plastrów miodnych i jest na podstawie wynalazku Pana Hruszki, z użyciem siły odśrodkowej i stosownie do naszych wypróżnionych kieszeń z drzewa, kosztem 5 zlr. zbudowany. Plastry miodowe ustawiają się kantem na listewki (*k, k, k, k*), przypierając takowe do nicianej siatki (*s, s*) rozciągniętej na ramce drewnianej, wsuwającej się w fugi słupków oznaczonych głoską *g*; równolegle do ściany siatki urządza się druga ściana z drutów na okół przez kanty słupkowe poziomo poprzeciąganych w oddali 1″ z góry na dół, przez co zapobiega się wywracaniu plastrów po wypróżnieniu jednego boku, w razie wstrzymania ruchu.

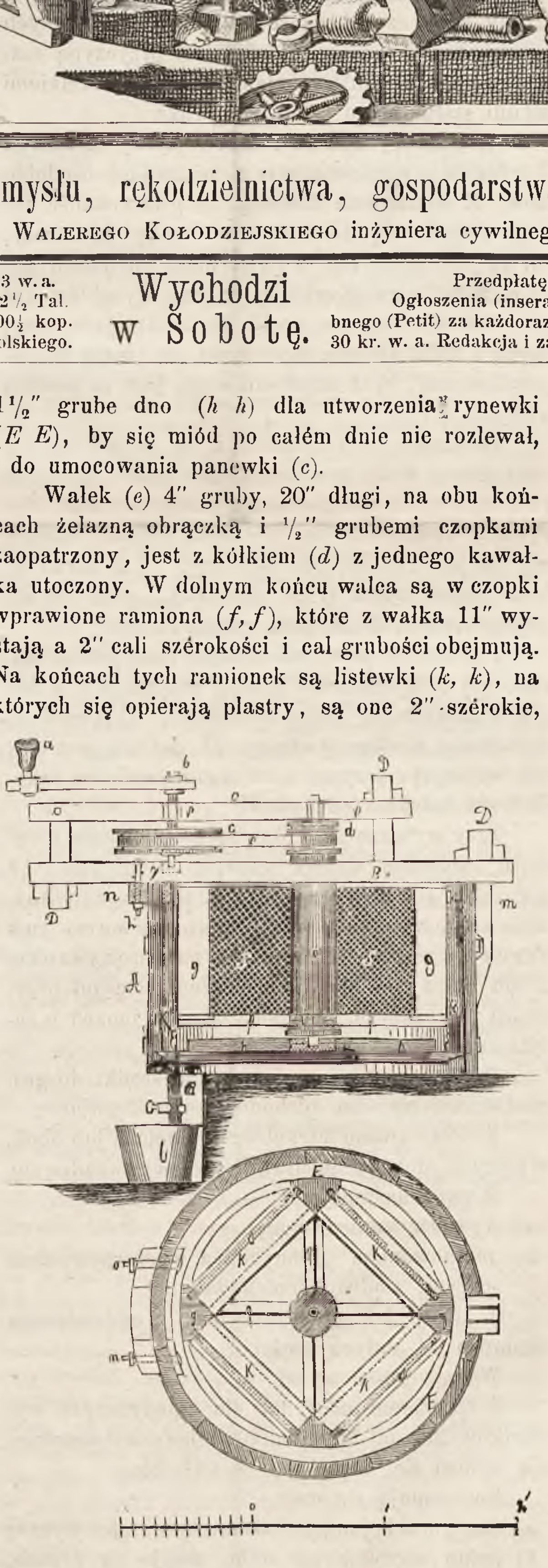
Za pomocy korby (*a b*) i kółek (*c d*) złączonych rzemykiem (*r*), wprowadza się przyrząd (*f g*) z ustawionemi nań plastrami w szybki obrót wirowy; w skutek powstającej siły odśrodkowej miód z plastrów przez siatkę wytryska i po ścianach cebrzyka (*A*) ścieka na dno w rynewkę (*E E*), z której rurką (*R*) do podstawionego naczynia (*J*) sprowadzonym zostaje. Po wypróżnieniu plastrów z jednej strony obracają się drugą ku siatce, a przez obrót nie dłużej jak minutę trwający zupełnie z płynnego miodu wypróżnione zostaną.

Plastrom ścinają się poprzednio nakrywki komórek ostrym nożem. Wypróżnienie plastrów młynkiem uskutecznia się w porze ciepłej przy 18 do do 22° R., przyczém perha w nich znajdująca się nie wylatuje, plastry wypróżnione nie ucierpiają najmniejszego uszkodzenia i zostają zupełnie suche. Młynkiem miodowym jesteśmy w stanie wielką ilość miodu uzyskać, nie psując plastrów, które pszczołom do napełniania powtórnie poddać można.

Pojedynczą budowę młynka uskutecznić może każdy stolarz lub kołodziej.

Cebrzyk (*A*) 18″ wysoki, 28″ w świetle széroki, mieści w sobie przyrząd na 4 ramki, 16″ długie, 12″ cali szérokie i służyć może też na najmniejsze plasterki. Z jednej strony cebrzyczka spojona jest z nim żelaznemi obręczami szponga (*m*) do przymocowania belki (*B*) służąca, na przeciwległej stronie przymocują się dwoma śrubami (*O O*) szpongi (*n n*) 2″ szérokie, 12″ długie. Na spodzie cebrzyka przymocowuje się śrubkami 1½″ grube dno (*h h*) dla utworzenia rynewki (*E E*), by się miód po całém dnie nie rozlewał, i do umocowania panewki (*c*).

Wałek (*e*) 4″ gruby, 20″ długi, na obu końcach żelazną obręczką i ½″ grubemi czopkami zaopatrzony, jest z kółkiem (*d*) z jednego kawałka utoczony. W dolnym końcu wałca są w czopki wprawione ramiona (*f, f*), które z wałka 11″ wystają a 2″ cali szérokości i cal grubości obejmują. Na końcach tych ramionek są listewki (*k, k*), na których się opierają plastry, są one 2″ szérokie,



¼″ grube wpuszczone w dno i drewnianemi kołeczkami doń przymocowane.

Słupki (*g g*) służą do przytrzymywania siatki (*s s*) zwykłym sposobem z mocnych podwójnych nici ukręconej 4 do 5 oczek na cal, lub lepiej siatki metalicznej, która niezbyt drogo wypadnie. Dla umocnienia słupków przeciąga się górny drut na krzyż łączący wierzchołki tychże ze sobą. Poprzeczna belka (*B*) 2″ gruba, 4½″ széroka i 44″ długa, przymocowana w miejscu (*m*) czopkiem z klinkiem (*D*), w (*n*) śrubką (*z*) przymocowana, służy ona wraz z belką (*c*) 1½″ grubą, 2″ széroką i 36″ długą do trzymania przyrządu ruch uskuteczniającego. Korba (*a b*) jest z twardego drzewa, 12″ długa, toż samo kółko (*c*) 2″ grube, 9½″ w średnicy mierzące i krawędziami opatrzone.

Rzemyk (*r*) jest 1″ széroki, najlepszy z starej skóry, na końcach zeszyty.

Wałek (*b*) z panewką (*p*) i obie buksze (*qq*) są z żelaza kute.

Cebrzyczek wylewa się wewnątrz woskiem przez co miód łatwiej ścieka i nie nabiera zapachu drzewa, zewnątrz karukową lub olejną farbą pomalowany wygląda dość ładnie. Cały młynek ustawia się dla wygodnego używania go w dwóch 11 cali grubych legarach.

Przez jednorazowe obkręcenie korbą uskutecznia się nie spełna 3razowe obkręcenie siatki; jeżeli szybkość obrotowa przy korbie (*a*) w sekundzie 3 stopy wynosi, co się z łatwością i bez natężenia wielkiego uskutecznia, to plastry z szybkością 16 do 18 stóp krążą, przez co się pożądany skutek osięga.

Wików dnia 22 Września 1866 r.

Antoni Pawłowski.

Zasady do wywozu i zużytkowania odchodów miastowych

napisał

M. Zajączkowski.

(Dokończenie).

2. Woda dészczowa.

W małych osadach i miasteczkach służą zwykle rynsztoki wzdłuż dróg i ulic do odprowadzania spadłej wody, nie tamując i tak słabego ruchu utworzonemi strumykami. Ze wzrostem ludności i ruchu, a w następstwie i potrzeb koniecznem jest odprowadzanie wody dészczowej podziemnemi kanałami.

Sądząc powierzchownie, mógłby kto potrzebę tę nazwać zbytkiem, prędkie jednak spłynięcie wody sprowadza prędkie oschnięcie drogi, a tém samém czystość i trwałość ulicy; a mieszkańcy mogąc suchą nogą skomunikować się, uwolnieni są od wielu zaziębień i t. p.

Ilość spadłej wody w czasie deszczów jest różną, i tak w czasie oberwania chmur spada w godzinie do $1^1/_2$ cala wysoko wody, a w czasie większych deszczów zaledwie na parę linji wysoko. Z tej ilości wody część wyparuje, część wsiąknie w ziemię a reszta dopiéro dochodzi do kanałów; ilość ta jest większą w miastach gęsto zabudowanych, z dachów bowiem szybciej woda spływa, aniżeli w ogrodach, w polach, gdzie wiele w ziemię wsiąka; w położeniu pagórkowatém więcej jak w równinie. Według doświadczeń angielskich dochodzi ze spadłej wody do kanałów od $0^0/_0$ przy słabym deszczu i korzystnych warunkach do $70^0/_0$ przy ulewie i najniekorzystniejszych warunkach; zatém przy zakładaniu kanałów nie uważa się na ilość spadłej wody, lecz na pewną jej część tylko. Jak powiedziano wyżej, w Paryżu oznaczają wysokość spadłej wody na $1^1/_2$ cala i ta w ciągu potrójnego czasu spływa; z tej ilości odchodzi zaraz $33^0/_0$ kanałami, i to służy za podstawę do obliczenia wielkości kanałów, wymiary jednak wypadają według tych dat bardzo wielkie. Chcąc temu zapobiedz daje się mniejsze kanały, a w razach ulewy nadwyżkę wody odprowadza się wypustami otwieranemi skutkiem ciśnienia wody. Wypusty te urządzają się w kanałach zbiorowych zwykle równolegle z rzekami będących. Przy urządzeniu nowych kanałów w Londynie wzięto za podstawę wysokość spadłego deszczu $^1/_{70}$ cala na godzinę, a z tego większa połowa dochodzi do kanałów, zatém $^1/_{120}$ cali w godzinie. W razie większych deszczów woda spływa wypustami, dążąc bliższą drogą do rzéki.

Odnośnie do powyższych przykładów należy w mniejszych miastach trzymać się przykładu Paryskiego i uwzględniać większą ilość wody, przy obszerniejszej kanalizacji zaś pójść za Londynem a nigdy nic liczyć i to pod żadnym warunkiem na odprowadzenie całej ilości spadłej wody deszczowej.

Woda deszczowa nie zawiérająca żadnych szkodliwych pierwiastków, jedynie tylko w kanałach bywa innemi odchodami zanieczyszczoną, lecz i to tylko w małym bardzo stopniu, śmiało więc można ją wprost do rzéki wprowadzać.

Dla wody deszczowej konieczną jest kanalizacja czy jednostajna czy z wypustami, w obu razach jest nieszkodliwą na wody naturalne.

3. Odchody ludzkie i zwiérzęce.

Odchody ludzkie zawierając resztki niestrawionych pokarmów mięsnych i roślinnych a w nich te pierwiastki, które przez wzrost roślin z ziemi wyciągnięte zostały, są główną przyczyną panującej różnicy zdań w kwestji systemu odprowadzania tychże. Chcąc zapobiedz stopniowemu wycieńczeniu urodzajności gruntu, należy odchody ziemi napowrót zwrócić. Obliczano często ilość odchodów i części składowych jako też ich wartość względnie do innych nawozów, otrzymywane rezultata były bardzo różne, można jednak średnio przyjąć, że zdrowy człowiek produkuje dziennie $2._2$ funt. odchodów, z tego $1._{95}$ funt. uryny a $0._{24}$ funt. stałych części, których wartość licząc 1 ctr. uryny po $1._{20}$ franków a 1 ctr. stałych części po $1._{70}$ frank., wypadnie rocznie za urynę jednego człowieka $8._{50}$ frank. a za stałe odchody $1._{20}$ frank.; można więc przyjąć średnio wartość rocznych odchodów Brutto na 10 franków.

Rozmnożywszy liczbę mieszkańców przeciętną wartością odchodów jednego, otrzymamy uderzająco wielką summę; należy jednak nie zapomnieć, że to dochód brutto, od którego znaczne koszta zbierania i wywozu odjąć należy, by możliwy dochód ocenić. Tak drogocenne odchody ulegają bardzo prędko gniciu, a nawet już w chwili produkcji proces gnicia następuje, wywięzując gazy nietylko na organ powonienia drażliwie działające, lecz co gorsza z bezwzględnie szkodliwym wpływem na zdrowie ludzkie.

Słyszeć często można dowodzących, że dawniej fetory odchodów nikomu nie szkodziły, a ludzie zdrowo do późnych lat żyli; lecz i teraz w zwykłym czasie nie widzimy nagłych skutków, pomimo że zwolna zabijający swój wpływ wywierają, lecz w razie epidemii znacznie śmiertelność powiększają. Czy epidemia tyfoidalna lub choleryczna powstaje i rozszerza się skutkiem gnicia zwiérzęcych pierwiastków, czy też siła jaka niewidoma w czasie panowania tejże przemienia, podobnie jak ferment, wywięzujące się miazma w truciznę, które w zwykłym czasie są nieszkodliwe; to jednak pewném jest, że obecność produktów z rozkładu zwiérzęcych pierwiastków powstałych, przyczynia się nadzwyczaj do powstania i rozszerzenia wspomnianych słabości.

Szkodliwy ten wpływ udziela się nietylko powietrzu, lecz gnijące pierwiastki przenikają mury sąsiednich budynków, ziemią dostają się do studzień, a wywięzujące się gazy z ziemi i wody rozszerzają truciznę; tém to tłomaczą obecnie po wielu doświadczeniach rozszerzanie się wielu chorób, szczególniej cholery. Ziemia pod miastami przesiąkniętą jest odchodami ciągle gnijącemi; w zwykłym czasie proces gnicia naturalnym postępuje trybem, bez widocznych skutków, lecz skoro tylko odchody cholerycznego lub na diarrhöe cierpiącego domięszają się, powstaje odmienny proces gnicia udzielający się całej przesiąkłej masie ziemi; wywięzuje się pierwiastek zaraźliwy, miazma, rozszerzający się powietrzem w ulicach i po mieszkaniach zarażając ludzi, którzy znów swemi odchodami dalej zarazę rozszerzają. Widzimy więc, że obecność gnijących organicznych pierwiastków w ziemi główną jest przyczyną rozszerzania się cholery, należy zatém wszelkiemi siłami starać się o usunięcie tychże.

W podobny sposób rozszerzają się nerwówka i tyfus, t. j. wyziewanie w ziemi gnijących odchodów. Z Monachium donoszą, że gwałtowność tyfusu stosuje się do wysokości wody zaskórnej, im ta jest niżej, tém większa ilość odchodów paruje, a tyfus gwałtowniejszy; przy wysokiém zaś stanie wody znaczna część odchodów jest przykrytą i tyfus słabnie. Być może, że teorja ta jest przesadzoną, lecz udowodnionym jest tu pewien związek.

Działanie to podziemne i za pośrednictwem studziennej wody jest często nieznaczne, powolne lecz tém ogólniejsze, czasami zaś gwałtowne, wyrywające liczne ofiary. Wypadki podobne starają się na wszelki sposób tłómaczyć i im zaradzić, lecz pomoc bywa tylko chwilową, póki zle nie dojdzie znowu do stopnia gwałtowności.

Poznawszy powyższe smutne następstwa, starano się o zapobieżenie tymże, szczególniej w Anglii wprowadzono różne ulepszenia. Gdzieindziej wprawdzie niedoprowadzono tak daleko, lecz nikt nie występuje przynajmniej z zaprzeczeniem szkodliwości ludzkich odchodów.

Przy wyborze środków do gromadzenia i wywozu odchodów należy głównie uwzględnić, że gnijące odchody zwiérzęce szkodzą bardzo zdrowiu tak wyziewami swemi jak przesiąkaniem w ziemię i zanieczyszczeniem wody — po zabezpieczeniu się od przykrości powyższych, pomyśleć dopiéro można o zużytkowaniu.

Praktykowane i projektowane środki do gromadzenia i wywozu odchodów są następujące:

1. Doły zwane latrynowe w domach lub obok, w których odchody do chwili wywozu gromadzą się.

Wywóz następuje:

a) wyczerpywaniem ręką;

b) pompowaniem płynnych, a wyczerpywaniem stałych; z odwodnieniem lub bez.

2. Doły jak powyższe lecz z oddzieleniem płynnych od stałych części.

Wywóz jak powyżej.

3. Ruchome naczynia dla pojedynczych wychodków lub na cały dom wspólne; po napełnieniu wynosi się, zastępując je świeżemi.

Rozróżniają się na

a) naczynia obejmujące razem części stałe i płynne;

b) jedno naczynie na stałe, drugie na płynne, ostatnie mogą kanałami odpływać; z odwodnieniem lub bez.

4. Odprowadzenie w wodzie rozpuszczonych odchodów kanałami, przez co się unika wszelkiego gromadzenia.

Wywóz dzieje się:

a) kanałami dla wody kuchennej i deszczowej przeznaczonemi;

b) osobnemi kanałami, nie zmięszane z innemi odchodami.

5. Doły wielkie, do których kanały sprowadzają odchody z domów.

Zużytkowanie odchodów jest różne, stosownie do użytego systemu gromadzenia i wywozu, i tak:

a) w gospodarstwie rolném

1. jako gnojówka,

2. do nawodnienia,

3. jako sztuczny stały nawóz;

b) w przemyśle, do wyrobu amonii żrącej (*Salmiakgeist*) i t. p.

4. Odpadki w rzeźniach, kuchniach, popiół. 5. Błoto z ulic.

Różnorodne te odchody razem traktujemy, albowiem wspólnie gromadzone i wywożone bywają.

Ilość, wielkość i ciężar odpadków z kuchen i domów jest znaczną, niepodobna je zatém kanałami odprowadzać, a nawet zapobiegać należy, by do kanałów nie dostały się, mogłyby bowiem je zatkać. Służba przez nieostrożność stłuczone naczynia wrzuca chętnie do kanałów, chcąc ujść wykrycia szkody; przy dotychczasowym systemie kanalizacyjnym sprowadza to przykre następstwa, lecz przy systemie beczułkowym zapobiegłoby się i tego rodzaju przykrościom.

Dotychczas zbierają te odpadki w osobne skrzynki i co parę dni wywożą; odpowiedna policyjna kontrola stara się o czystość, porządek i szybkość wywozu, zanim odpadki te gnić poczną.

W niektórych miastach wyrzucają je wcześnie rano przed domy na ulice, a przejeżdżające wozy zabierają; w innych wystawiają skrzyneczki napełnione przed domy a służba miastowa sama wsypuje na swe wozy; w innych znów sygnalizują głośno nadjeżdżający wóz, a służba domowa wynosi napełnione skrzyneczki i do wozu wypróżnia, przy najostrzejszym zakazie stawiania skrzyneczek w ulicach.

Pod względem sanitarnym nie różnią się wcale między sobą powyżej wymienione sposoby wypróżniania skrzyneczek, najważniejszém jest częsty przejazd wozów, by zapobiedz możliwemu gniciu odpadków.

Cośmy powiedzieli o odpadkach z kuchen i domów, stosuje się i do innych z fabryk, rzeźni i stajen, z większém jednak zaostrzeniem, z częściejszym wywozem, bo następstwa niedbalstwa są tu prędsze, a ponieważ odpadki większą mają wartość, można więc troskliwiej starać się o ich usunięcie. Nawet gromadzenie nawozu stajennego pomimo, że pod względem gospodarstwa jest korzystném, w miastach cierpianém być nie powinno.

Popioły z węgli kamiennych należą do tej klasy odpadków, wsypują je więc w skrzynki i razem wywożą. W Manchester i Lüttich służą do odwonienia odchodów ludzkich i z temi bywają usuwane. Popiół drzewny zanadto jest cenny, by myśléć o sposobie pozbycia się go.

Zgarnięte błoto z ulic wywozi się razem z odpadkami powyżej wymienionemi. Do zgartywania próbowano użycia machin i cieszono się już, że machina przejeżdżając ulicę, zbierze błoto, wsypie do skrzyni i wywiezie, lecz pokazało się niepraktycznem, nieekonomicznem, by pracująca machina zarazem wywoziła; podobnie chciano wypróżniać doły latrynowe wypompowaniem powietrza z beczek, lecz tu również machina krótki tylko czas swe funkcje pełni, zresztą za prosty wóz służy. Anglicy tak skorzy do wyręczania się machinami, zgartują błoto uliczne rękami.

Zatapianie ulic wodą z wodociągów z użyciem silnego ciśnienia, jak to w Anglii próbowano, okazało się nietylko niedostateczném, lecz nawet szkodliwém, błoto bowiem składając się przeważnie z ciężkich piasków i t. p., zamuliłoby wkrótce kanały; postępowanie to zastosowano obecnie jedynie do polewania ulic.

Odpadki z domów, kuchen, błoto uliczne zawierając wiele części bez wartości, jak piasek, skorupy i t. p. nie ma tej ceny co odchody ludzkie, zawsze jednak mogą pokryć część pewną kosztów zbierania i wywozu. Obliczyć teoretycznie wartość ich niepodobna, dla zbyt różnego składu; ograniczeni jesteśmy tylko na cenę handlową pewnych okolic, lecz tę możnaby podnieść wyrabiając rodzaj kompostów z mięszaniny odpadków z ludzkiemi odchodami.

Koszta czyszczenia ulic, kropienia latem i wywozu są różne, stósownie do miejscowości, i tak: w Manchester wynoszą franków 0.84 na jedn. mieszk.
w Salford „ „ 0.47 „ „
w Luttich „ „ 0.80 „ „
w Berlinie „ „ 1.10 „ „

Po spienięźeniu zniżają się wydatki:
w Manchester na franków 0.71
w Salford „ „ 0.38
w Luttich „ „ 0.50,
z tego wypada przeciętny koszt czyszczenia ulic i wywozu 0.50 franków na jednego mieszkańca.

W powyższém obliczeniu uwzględnione są i koszta wywozu śniegu, a te znacznie się zmieniają w różnych latach i dla różnych krajów.

Dotychczasowe doświadczenia wskazują konieczną potrzebę połączenia w jedno przedsiębiorstwo czyszczenia ulic z wywozem błota, odpadków z domów i odchodów ludzkich przy zastosowaniu systemu poprawnego beczułkowego, jeżeli chcemy zmniejszyć wydatki, ułatwić spienięźenie i podnieść cenę odchodów miastowych.

Wszystkie wywiezione materjały gromadzi się w jedno miejsce i odpowiednio do potrzeby miesza, przerabia a gotowy wyrób w handel wprowadza. Kto ma zaś prowadzić to przedsiębiorstwo czy odpowiednia władza czy prywatni, zależy od sposobu widzenia i uzdolnienia władzy samej, czyli to potrafi odpowiednio zorganizować, ocenić i wybrać ludzi na prowadzących — o tém zadecydować niepodobna.

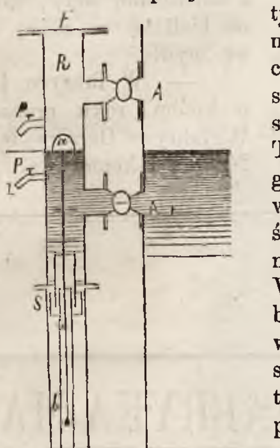
Miasta Manchester i Antwerpia same gospodarzą i z zadowolnieniem; w Lüttich dotychczas zawdzięczając staranności dyrektora, znaczne wprowadzono oszczędności, lecz teraz oddano prywatnym.

Po usunięciu ostatniej tej kategorji odchodów pozbywamy się wszystkich nieczystości z miast. Zadaniem teraz technika podane sposoby jak najodpowiedniej zastosować i sumiennėm wykonaniem uwolnić mieszkańców od ciągłego nieustannego trucia się a przytém zmniejszeniem kosztów wywozu i umiejętném przerobieniem odchodów podnieść bogactwo kraju.

Tarnów dnia 4 Kwietnia 1867.

Arnould'a przyrząd do oznaczenia stanu wody w kotle.

W fabryce Kesslera w Berlinie wyrabiają podług planu francuskiego Inżyniera C. M. Arnould'a przyrząd do oznaczenia stanu wody w kotle, który w porównaniu z używanemi dotąd niezaprzeczone ma korzyści. Żelazna rura R jest kurkami A i A połączona z przestrzenią wodną i parową kotła. Wydrążona kula miedziana a pływająca w tej rurze jest sznurkiem połączona z kulką b wskazującą stan wody w rurze szklannej G. P i P_1 są kurki próbne S, i S_1 zeszczelniczki do wsadzania rury szklannej, H kurek do wyczyszczenia rury, F obrączka do zamykania rury R. Ponieważ napełnienie rury G odbywa się przy zamkniętych kurkach A i A_1, więc przy wprowadzeniu w działanie przyrządu i przy otwarciu kurków A i A_1 nie rozgrzewa się rura G, bo ciepło na dół się nie udziela. Z tego powodu rura mniej jest wystawioną na pęknięcie, przytém możną ten przyrząd łatwo wyczyścić.



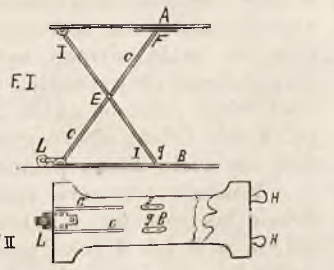
Najważniejszą jednak korzyścią tu jest, że chociaż szkło staloby się mniej przeźroczystym, to jednak kulka wskazująca zrobiona z świecącego kruszcu będzie jeszcze wyraźnie i z daleka nawet widzialna. Nie potrzeba się obawiać wkleszczenia drutu od pływaka, bo otwór na niego w zeszczelniczce może być dowolnej wielkości. Cena całego przyrządu wynosi 18 talarów a zatém prawie tyle co zwykłych przyrządów wskazujących stan wody, co także przemawia za zaprowadzeniem go w użycie.

F. Rupperta uprzywilejowana deska do prasowania.

Ażeby usunąć niedogodności połączone ze zwykłemi deskami do prasowania, które położone na stół lub poręcz krzesła, łatwo spadają; skonstruował F. Ruppert w Chemnitz wolno stojącą przenośną deskę do prasowania, która z powodu pojedyńczego urządzenia na uwagę zasługuje. Rysunek przedstawia ją w widoku i plan dolnej deski. A jest właściwa deska do prasowania w rysunku ułamaną przedstawiona, która 4ma ruchomemi żelaznemi ramionami c I z dolną deską B jest połączoną. Oba ramiona I obracają się koło osi znajdującej się pod spodem górnej deski i wtykają się przy użyciu zaostrzonemi dolnemi końcami w otwory g g w podstawie; ramiona c obracają się koło osi zamieszczonej na podstawie i wtykają się końcami w otwory F w desce do prasowania. Oba ramiona I i c są pomiędzy sobą połączone poprzecznemi prętami, oba systema ramion są z sobą złączone prętem poprzecznym w E. Dolna deska jest opatrzona dwoma rączkami H H i kółkiem L, na którém się ją w złożeniu z łatwością posuwa. Jak z opisu widać, wyjąwszy końce ramion z otworów, można z łatwością deskę złożyć, która potém gdy się ją przy ścianie postawi, mało zajmuje miejsca. Cena wynosi stósownie do wykonania $7\frac{1}{2}$ i 9 talarów.

F. I

F. II



Uwagi tyczące się pielęgnowania lasów.

Lasy jako reprezentujące kapitał, są silną podporą gospodarstwa krajowego, z tej przyczyny zasługują one na największą troskliwość i pieczołowitość z naszej strony.

Lasy nasze po największej części są dziś w bardzo smutnym stanie. Gospodarstwo lasowe najzupełniej zaniedbane. Wycinanie lasów, niszczenie i marnowanie tego kapitału jest na porządku dziennym. Na blisko 4milionowo morgowej przestrzeni lasem okrytej w Galicji znajdujemy ledwo gdzieniegdzie w większych majątkach gospodarstwo lasowe prowadzone systematycznie, na pewnej racjonalnej zasadzie oparte; w większej zaś części gospodarstwo to prowadzi raczej do zniszczenia i wytępienia, aniżeli do uprawy i ulepszenia lasów.

Nie jest tu naszym zamiarem, ani zakres pisma nie pozwala na obszerne traktowanie leśnictwa, gdyż jest to zadaniem dzieł i pism poświęconych wyłącznie leśnictwu, lecz usiłowaniem naszém jest wskazać drogę do rozwoju bogactwa narodowego w każdej gałęzi; a zatém tylko zwracamy uwagę właścicieli lasów i leśników na niektóre szczegóły tyczące się pielęgnowania drzew udających się na jałowych ziemiach i uprawy lasów.

Dla każdego leśniczego niezbędném jest dokładne poznanie natury i istoty drzewa, a zatém gruntowna znajomość fizjologji roślinnej *), lecz my i w tym względzie nie mogąc się rozpisywać, nadmieniamy tylko, że głównym organem każdej rośliny podtrzymującym jej życie i rozwój jest korzeń, on bowiem ciągnąc soki pożywne z ziemi, przeprowadza je następnie do innych naczyń i liści, zkąd te spełniwszy swą czynność, przeobrażone wracają do źródła swego. Troskliwe więc pielęgnowanie korzenia, tego głównego organu rośliny, chronienie go od szkodliwych wpływów zewnętrznych i dostarczanie mu ile możności właściwego dlań pożywienia, jest ważném zadaniem leśnika. Ważną rolę gra tu także ściółka leśna. Wielkiej zbrodni na lesie dopuszcza się leśniczy zabierając ściółkę z lasu lub pozwalając drugim takową zabierać; a jednakowoż spotykamy się nader często z tém nadużyciem zakorzenionėm u nas w skutek odziedziczonego zwyczaju lub téż przedawnionych praw serwitutowych. W dawniejszych czasach, gdy wartość lasu była bardzo małą lub uważaną za taką, otrzymywali włościanie w wielu lasach pozwolenie grabienia ściółki; gdyż albo zanadto mało zwracano uwagi na gospodarstwo leśne, lub téż zupełnie nie zastanawiano się nawet nad krzywdą wyrządzaną lasom przez grabienie ściółki; nie uwzględniano zupełnie, iż ściółka leśna nietylko stanowi silną ochronę dla korzeni, lecz oraz utrzymuje wilgoć w ziemi, poprawia grunt i nawozi go, gdyż rozłożone części roślinne przemieniają się w pruchnicę.

W nowszych czasach w wielu krajach nabyto już to przekonanie, iż używanie ściółki dla rolnictwa powinno być zakazane, gdyż po zwalczeniu przeciwnych zdań uznano zasadę, iż do bujnego rozwoju drzew i roślin ściółka leśna jest niezbędną, a w następstwie uwolniono lasy od tyle szkodliwego dla nich ciężaru, jak są tego rodzaju serwituta. U nas jednak złe to kwitnie jeszcze w wielu okolicach, a nawet tam jest cierpiane, gdzie żadne obowiązki na lasach nie ciążą.

W ostatnich latach znacznie podniósł się u nas handel drzewem; wiemy, iż lasy galicyjskie zaopatrywały drzewem warsztaty okrętowe Austrji, Niemiec, Włoch i Anglii. Galicja posiada najpiękniejsze drzewo masztowe, najlepszy i najtańszy materjał drzewny dla kopalń, a nawet Węgry wywożą od nas wiele drzewa materjałowego (szczególniej tarcice). Wartość drzewa wywozowego za granicę w niektórych latach wynosiła miliony, a kraje, w których przemysł i budowa okrętów z każdym dniem wzrasta, tak swoje lasy wyniszczyły, iż prawie wyłącznie są dziś ograniczone na nasze lasy. Stwierdzają nam to wszędzie po naszych lasach szczególniej wysokopiennych krzątający się przedsiębiorcy pruscy zadziwiający nas swymi zręcznymi robotnikami, niezmordowaną czynnością i wielką siłą produkcyjną swych pił parowych. Zdaje się wielom, że oni sprowadzają znaczne kapitały do kraju, ale zapominają, iż daleko większą wartość materjału wywożą za granicę. Jeżeli więc tak żywe źródło odbytu dla drzewa naszego rzeczywiście istnieje, nie może nam nikt wziąść za złe, jeżeli zwracamy uwagę naszych właścicieli lasów i leśników, w własnym ich interesie skréślając im smutny stan lasów, w skutek którego może wkrótce całe bogactwo lasowe będzie dla nich stracone, gdy tymczasem oprócz zaspokojenia własnych ich potrzeb, powinno ono nieść im obfity zysk. Ściółka w lesie, którą stanowią liście lub igły z drzew opadłe, mech lub zioła leśne, jest bardzo ważnym środkiem ochronnym i nawozowym dla drzewa. Kto się chce przekonać o szkodliwości grabienia ściołki, niech się uda na granicę dwóch lasów, z których w jednym istnieje serwitut zbierania ściółki, drugi zaś jest wolny od tego ciężaru, a rzut oka na koronę drzew będzie dostatecznėm dla niego przekonaniem, o ile w pierwszym ona jest rzadką i przejrzystą, o tyle w drugim gęstą i rozkosznie zacienioną.

Rośliny zdolne są przyjmować tylko roztwory w siebie, a zatém tylko woda z zupełnie rozpuszczonemi materjałami pożywnemi przez skórkę zewnętrznych warstw komorkowych do wnętrza korzeni dostać się może; z tego okazuje się jasno, jaką korzyść przynosi pruchnica lasom posiadając własność wciągania w siebie wody i zatrzymywania jej w sobie do 190%. Próchnica wciąga w siebie oprócz tego znaczną część wilgoci atmosferycznej, spulchnia ziemię, utrzymuje ciągły rozkład; przemienia przeto wciskający się z powietrza kwasoród w kwas węglowy, najważniejszy pokarm dla drzew i roślin. Próchnica jest także pod względem zdolności ogrzewania wielkiego znaczenia, z powodu, iż jej ciemna barwa przyciąga najlepiej promienie słońca.

Chcąc więc las ochronić od zniszczenia, trzeba podobnie jak od szkodliwych owadów strzedz go od wciskania się bydła pasącego, i zwracać uwagę na ściółkę, aby utrzymywać ją dla wzrostu drzew.

Obfitość ściółki oprócz iż jest niezbędna dla wzrostu drzew, użycza także dzieczyznie, szczególniej zającom i sarnom przyjemnego legowiska i potrzebnego pożywienia, a lasy ogołocone z téjże, zwierzęta te opuszczają zupełnie.

Zadaniem leśniczego jest nietylko najlepsze spożytkowanie drzewa, ale głównie chodowanie lasów.

Obowiązki więc sumiennego leśniczego są dla tego ciężkie a przytém niewdzięczne; wymagają one pewnej przezorności, stosownego wybrania rodzaju uprawy stosownie do rodzaju gruntu, bezustannej troskliwości o rozwój roślin i wielkiej cierpliwości do walki z naturą, dla tego sumienność i zamiłowanie do lasu są niezbędnemi przymiotami leśniczego.

Leśniczy powinien być więcej chodownikiem lasu jak jego administratorem, jego głównėm zadaniem jest uprawa lasu, w połączeniu z ochroną i urządzeniem tegoż; jego najważniejszym obowiązkiem jest zakładanie zagajników, aby powierzchnię gruntu do jego dyspozycji oddaną pod uprawę lasową zajął. Że to jest koniecznėm, okazuje nam dostatecznie nadzwyczajna skrzętność, jaką w ostatnich czasach spekulacja zaczyna rozpościerać po naszych lasach, stwierdzają to również słowa znanej w leśnictwie osobistości nadleśniczego, radzcy Pfeila, iż: „z ciągłym wzrostem ludności i uprawy ziemi zmniejsza się ciągle bogactwo lasowe i zapas drzewa, a żaden zapas nie jest tak znaczny, aby ciągle z niego biorąc a nic nie dodając, nigdy się nie wyczerpał.“

Oprócz miejsc wytrzebionych skutkiem nieumiejętnego gospodarstwa a które leśniczy zagajać powinien, znajdujemy bardzo często znaczne przestrzenie piaskiem okryte i oparzeliska zdolne pod uprawę leśną, lecz całkiem nie zużytkowane, przedstawiają smutny obraz zaniedbania. Puszcze te piasczyste oprócz tego iż nie przynoszą żadnego dochodu, są ciężką plagą dla rolnictwa, gdyż piasek w skutek działania suchego wiatru ciągle się rozszerza i zasypuje powoli pola uprawne; gdy tymczasem przy poświęceniu nieco trudów i kosztów mogą się one przyczynić wiele do bogactwa gospodarstwa krajowego. Do uprawy pól takich piasczystych używa się zwykle sosna lub brzoza.

Każdy grunt prawie jest przydatny pod uprawę sosny, rośnie ona tak na suchym piasku jak i gorącém torfisku, na urodzajnej glinie i w ciepłém wa-

*) Szanownym Czytelnikom chcącym się obeznać z fizjologią świata roślinnego, zalecamy najusilniej dzieło świeżo wyszłe z pod prasy pod tytułem: „Świat roślinny,“ tłomaczenie H. Witowskiego, nakładem Wydawnictwa dzieł tanich i pożytecznych.

pnie jednak wymaga ona gruntu głębokiego, pulchnego, dla łatwego i głębokiego wpuszczenia swego korzenia. Grunt zanadto mokry szybkiemu wzrostowi sosny nie sprzyja, a samo się przez się rozumie, iż stosownie do natury gruntu wzrost jej jest szybszy lub powolniejszy.

Przystępując do uprawy sosen, wybiera się dojrzałe szyszki z drzew średniego wieku, nie za młodych i nie za starych, i układa się takowe w izbie opalanej na lasach z siatki drucianej, a skoro nasienie z szyszek powypada, odrywają się skrzydełka czyli błonki od tegoż.

Czy można się spodziewać nasienia, zkąd i kiedy, można już 18 miesięcy pierwej oznaczyć. W Maju bowiem już na młodych latoroślach sosnowych okazuje się kwiat, a mianowicie: żeński na wierzchnim końcu tejże okazuje się jako pączek na zewnątrz nieco skrzywiony, wielkości grochu, barwy czerwonej wiszni; męzki zaś w kształcie wężykowatych kotek z woreczkiem pyłkowym, zawiérającym żółty pyłek kwiatowy. Zapłodniony pączek kwiatowy przetwarza się dopiéro w Czerwcu roku następnego w zupełny pączek owocowy, a nasienie dojrzéwa dopiéro w Październiku.

W celu uzyskania młodych roślin sosnowych na pole piaszczyste przeznaczone pod uprawę, zakłada się najprzód na tym samym gatunku ziemi, jaką użyć chcemy pod uprawę, szkółkę stosownych rozmiarów, by mogła tyle szczepów dostarczyć, wiele corocznie wysadzić zamierzamy, dla tego najlepiej jest szkółki takie dzielić na trzy pola, aby według potrzeby różne dosadzać można. Szkółki te powinny być ogrodzone 3' wysokim płotem wiklinowym trwałym przynajmniej przez lat cztéry, a to w celu zapobieżenia, by silne północno- i południowo-zachodnie wiatry unoszące piasek w powietrze, nie zabierały nasienia, lub téż wiatr suchy marcowy nie zasypywał wschodzących roślin, ani słabych korzonków nie obruszał w ziemi. W szkółkach takich wyrabiają się na $1\frac{1}{2}$ cala głębokie rowki, równolegle od siebie na stopę oddalone i w nie rozsypuje się nasienie zmięszane z ziemią i nogami lekko zadeptuje. Obsiew ten należy o ile sprzyjająca pogoda posłuży, uskuteczniać wcześnie na wiosnę, a na morgę potrzeba około 10 funt. nasienia. Skoro latorośle powstałe z nasienia dojdą w trzecim roku 1 do $1\frac{1}{2}$ stopy wysokości, przesadzają się na pole piasczyste przeznaczone do uprawy, lecz by się łatwiej takowe przyjęły, należy w polu tém poprzednio w odległości 10^0 grodzić płotki w równoległym kierunku, zwracając je zawsze czołem ku stronie panujących wiatrów, rozpoczynając od strony zachodniej. Przesadzanie odbywa się w ten sposób, iż okrągłą łopatką wyjmują się młode roślinki wraz z ziemią je otaczającą na 5 cali w około i przenosi na pole przeznaczone do uprawy, gdzie natychmiast w rządkach przygotowanych rozłożonych równolegle w odległości 5 stóp wsadzają się roślinki co $2\frac{1}{2}$ stopy od siebie w dołki najmniej 6″ głębokości mające, aby dolne gałązki leżały pod piaskiem a korzonki ile możności weń się zagłębiały, by znaleść mogły pożywienie dla siebie. Po ukończeniu opisanego sadzenia płotki się zamykają, by rośliny od zawiania piaskiem, śniegiem lub też innego rodzaju uszkodzenia zabezpieczyć. Leśnicy nazywają ten sposób uprawy zagajaniem *(Schonung)*.

Liczne doświadczenia okazały, iż mieszając uprawę drzew szpilkowych z liściastemi, jest rzeczą bardzo korzystną, gdyż drzewa liściaste zasłaniają iglaste od zawiei śnieżnych, wiatru i robactwa, a nawzajem iglaste służą za osłonę liściastym od mrozu i lodu. Szczególniej mięszana uprawa jest bardzo ważną w gruncie suchym i piaszczystym, gdyż użycza mu więcej wilgoci i lepszą wierzchnią powłokę. Z tego powodu radzilibyśmy przy zagajaniu pól piaszczystych zaprowadzać uprawę mięszaną, zakładając naprzemian rządek sosien a drugi brzóz.

Zwykła brzoza posiada podobne własności jak sosna przynajmniej pod względem wymogów natury gruntu do swego wzrostu, stoi najbliżej drzew iglastych pomiędzy wszystkiemi liściastemi, podobnie jak sosna jest drzewem jasném i nie znosi zanadto zbitego piasku. Sosna wydaje coroczne nasienie, kiełkujące z łatwością w każdém miejscu, a młoda roślina rośnie bardzo szybko. Męzkie kwiaty brzozy są długie, wiszące, szaro-zielone kotki napełnione w Maju żółtym pyłkiem nasiennym; żeńskie zaś małe w górę zwrócone, czerwono-zielonkowate, tworzące po zapłodnieniu grube brunatne szyszki, w których znajdują się małe ziarnka nasienne opatrzone dwoma skrzydełkami, dojrzewające we Wrześniu. Do siewu rowkowego potrzeba około 20 funt. nasienia na morgę, a siać należy dosyć gęsto, gdyż w nasieniu znajduje się wiele ziarna płonnego.

Nasienie brzozowe zasiewa się w rowkach podobnie jak sosnowe w szkółce w tym celu urządzonej, a w 3 lub 4 roku razem z młodemi sosenkami przesadza się na pole do uprawy przeznaczone. Uprawiana wspólnie z sosną, rośnie brzoza początkowo szybciej od sosny, lecz w późniejszych latach sosna jej we wzroście dorównywa, dla tego w lasach wysokopiennych jako wcześniej użytkowa ma wielką wartość.

Brzoza w uprawie lasów wysokopiennych przedstawia jeszcze w porównaniu z sosną inne korzyści, cięta ona bowiem bywa z lasów niskopiennych a pnie pozostałe puszczają świéże gałązki, które bardzo korzystnie wpływają na sosny, szczególniej gdy są cięte przy samej ziemi, ocieniając ziemię, nie przepuszczają słońca do piaskowego gruntu, a tém samém pomagają mu do zatrzymywania wilgoci w sobie.

Ogrodzenie zagajnika powinno być przynajmniej na 3' wysokie i o tyle trwałe, by przez cztery lata opierało się wiatrom i burzom. W następnych latach utrzymują się zagajniki już bez płotów ochronnych, gdyż rośliny same piasek zakrywają.

Na pola piasczyste, gdzie lotny piasek w warstwie kilkustopowej lub sążniowej ziemię pokrywa, jakie się zdarzają w okolicy Krakowa, w Rzeszowskim, Przemyskim, Żółkiewskim i Lwowskim obwodzie a szczególniej w okolicy nadwiślańskiej i nad Sanem, nie wystarcza uprawa samych sosen, gdyż takowa w suchym piasku nie znajduje dla siebie pożywienia, nie mogąc się więc dostatecznie rozrastać w wysokie drzewo, wegetuje tylko jako krzak. Na takie pola zalecić możemy uprawę sprawadzonej z Kanady p. Joan. Robin akacji *(Robinia pseudo-acacia)* lub drzewo bogów *(Ailanthus glandulosa)* pochodzące z Chin. Te dwa gatunki drzew znajdujące się w wielkiej ilości w Gorycji, Istrji i Dalmacji, gdzie doszły już wysokiego wieku, posiadają szczególną własność, iż na najgorszym gruncie kamienistym i piasku najlotniejszym nadzwyczaj szybko rosną, rozpościerają szeroko korzenie, a obfitym liściem skoro opadnie, użyzniają ziemię i zczasem najnieurodzajniejsza ziemia pod niemi pokrywa się zielonością, przytém są bardzo korzystne, dostarczają bowiem doskonałego drzewa opałowego.

Gatunek ten drzew zasługuje na szczególną uwagę właścicieli dóbr cierpiących wiele od niekorzystnych wpływów nieurodzajnych pól piasczystych. Uprawą drzew tych mogą oni zapobiedz szkodom, jakie lotny piasek na pola uprawne sprowadza a przytém upiększyć okolicę i zczasem nieuprawne, pustką leżące obszary gruntu zamienić w lasy dostarczające drzewa w obfitości.

Zresztą liście *Ailanthusa glandulosa* służą za pożywienie jedwabnikowi *Bombyx Cynthia*, dla tego i ze względu na podniesienie jedwabnictwa uprawa tegoż jest bardzo ważną. Co do ułatwienia nabycia nasienia tegoż, Towarzystwo sadowniczo-pszczelniczo-jedwabnicze niezawodnieby pomocy swej nie odmówiło.

L. L.

Nowo zaprowadzona w Zakładzie dublańskim rolniczym instytucja egzaminów z prywatystami, t. j. praktykantami gospodarstwa wiejskiego, którzy nauk w rzeczonym Zakładzie nie pobierali, weszła w roku bieżącym pierwszy raz w życie. W oznaczonym na ten cel terminie w dniu 4 Kwietnia zgłosił się do egzaminu tego jeden kandydat P. **Jakób Ciszkiewicz**, który ukończywszy w roku 1845 szkoły gimnazjalne, od tego czasu trudni się nieprzerwanie gospodarstwem wiejskiem i poddał się egzaminowi z chowu zwiérząt domowych, rolnictwa i ekonomii gospodarskiej. Komisję egzaminacyjną składali pełniący obowiązki dyrektora Zakładu dublańskiego, dotyczący profesorowie fachowi oraz dwaj delegaci Komitetu c. k. Towarzystwa gospod. galic. Egzamin odbywał się co do części teoretycznej w kancelarji zakładowej, co do części praktycznej w krowiarni, w owczarni i w magazynie sprzętów i machin rolniczych, i trwał od 11ej rano do 7ej godziny wieczór z jednogodzinną przerwą podczas obiadu.

Kwestje stawiane kandydatowi to przez profesorów dotyczących, to przez delegatów Komitetu, obejmowały najważniejsze przedmioty egzaminowanych nauk, uwzględniając szczególnie terazniejsze stosunki krajowe. Rezultat egzaminu był w ogólności zupełnie zadawalniający: kandydat udowodnił we wszystkich egzaminowanych naukach znajomość zupełnie dostateczną, w owczarstwie znajomość dostateczną.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gospod. gal.

Lwów dnia 15 Kwietnia 1867.

Prezes *Krasicki.*

ROZMAITOŚCI.

— **Nowy drukujący telegraficzny aparat** konstrukcji Hughes'a puszczono w ruch w berlińskim król. urzędzie telegraficznym. Aparat ten drukuje telegram literami na pasku papieru tak, że odpisywanie jest zbytecznėm, przytém pracuje nadzwyczaj szybko. Każdy pojedyńczy prąd daje literę, podczas gdy w aparacie Morsego 1 do 6 i więcej prądów trzeba, aby otrzymać jednę literę. Rozwiązane zostało przytém trudne zadanie, t. j. sprowadzenie zupełnie jednostajnego na wszystkich stacjach zgodnego ruchu kół czcionkowych, niezawiśle od prądu elektrycznego. Aparat ten wprowadza się w ruch za pomocą ciężarków i kół zębatych a po upływie kilku sekund staje się czas obrotu jednostajnym przez bardzo zmyślnie wywołane tarcie. Przez uregulowanie długości pręta wahadłowego czyli właściwie odległości kuli na pręcie od punktu stałego można wywołać zupełnie równą chyżość dwóch aparatów. Za pomocą komunikacji elektrycznej można sprawić, że początki wahania zgadzać się będą a małe różnice w drodze regulują się same przy odciśnieniu każdej litery.

— **Saghalin** nowe mydło, bardzo teraz popłatne i przez praczki za wyborne uważane — rozebrane chemicznie, pokazało się, że jest tylko zwyczajném mydłem. Składa się bowiem z węglanu i krzemianu z tłuszczami sody, które ten sam skutek wywierają na bieliznę co soda, węglan sody i zwykłe domowe mydło.

— **W fabryce lokomotyw Maffei'a** ukończono w końcu roku przeszłego sześćsetną lokomotywę. W fabryce Borsiga w Berlinie pracują obecnie nad 2000ną lokomotywą.

INSERATY.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jag. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.